

14.7.2005

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 7月 8日

出願番号
Application Number: 特願 2004-202322

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

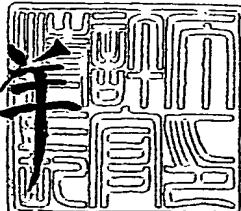
J P 2004-202322

出願人
Applicant(s): ソニー株式会社

2005年 5月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川洋



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2005-3040825

【書類名】 特許願
【整理番号】 0490466502
【提出日】 平成16年 7月 8日
【あて先】 特許庁長官 小川 洋 殿
【国際特許分類】 H02M 3/28
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
【氏名】 吉野 功高
【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
【識別番号】 100067736
【弁理士】
【氏名又は名称】 小池 晃
【選任した代理人】
【識別番号】 100086335
【弁理士】
【氏名又は名称】 田村 篤一
【選任した代理人】
【識別番号】 100096677
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊賀 誠司
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 019530
【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9707387

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

高周波信号と低周波信号の伝送ラインを有するイヤホンアンテナを携帯型無線機本体にピンプラグコネクタを介して接続するイヤホンアンテナ接続装置であって、

上記ピンプラグコネクタのピンが挿入される各ピン挿入口が設けられた両面プリント基板から成る変換基板を備え、

上記変換基板には、その一方の主面に上記ピン挿入口の周りに形成された接続ランド及びスイッチ用接続ランドを有する接続パターンが形成され、その他方の主面は、アンテナ信号線の接続されるピンの挿入口を除いてグランドとし、低周波信号が通る信号ピンの挿入されるピン挿入口の周囲を少なくとも3面は取り囲むようにしたグランドパターンとしたことを特徴とするイヤホンアンテナ接続装置

【請求項2】

高周波信号と低周波信号の伝送ラインを有するイヤホンアンテナがピンプラグコネクタを用いたイヤホンアンテナ接続装置を介して接続された携帯型無線機であって、

上記イヤホンアンテナ接続装置は、上記ピンプラグコネクタのピンが挿入される各ピン挿入口が設けられた両面プリント基板から成る変換基板を備え、上記変換基板には、その一方の主面に上記ピン挿入口の周りに形成された接続ランド及びスイッチ用接続ランドを有する接続パターンが形成され、その他方の主面は、アンテナ信号線の接続されるピンの挿入口を除いてグランドとし、低周波信号が通る信号ピンの挿入されるピン挿入口の周囲を少なくとも3面は取り囲むようにしたグランドパターンとしたことを特徴とする携帯型無線機。

【書類名】明細書

【発明の名称】イヤホンアンテナ接続装置及び携帯型無線機

【技術分野】

【0001】

本発明は、R F 信号と低周波信号が混在して伝送されるイヤホンアンテナ接続装置及び携帯型無線機

【背景技術】

【0002】

従来より、人体に装着して使用されるページャ、ラジオ受信機や液晶テレビジョン受像機などの携帯型無線機において、ロッドアンテナやイヤホンへ音声信号を伝送する信号線をアンテナとして利用するイヤホンアンテナが使用されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

また、同軸線をもつアンテナを接続する場合、それ専用のコネクタを使用しており、ヘッドホンの音声信号にのってくるノイズ除去には、ヘッドホン端子下部にフェライトビーズを挿入することによって対処していた（例えば、特許文献2参照）。

【0004】

【特許文献1】特開2003-18842号公報

【特許文献2】特開平9-199237号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上述の如くR F 信号と低周波信号（音声信号）が混在して伝送されるイヤホンアンテナを備えた携帯型無線機では、イヤホンアンテナを携帯型無線機に接続するコネクタ部分でのノイズ対策が問題となっている。

【0006】

すなわち、通常R F 信号は同軸線を介して伝送されるがコネクタ部分においては、各伝送ラインがコンタクト素子で構成されるので、伝送ライン毎に個別のシールド構造を採用しようとする、大型化してしまい、フェライトビーズを挿入する等の対策を施す必要があり、無線機の設計の制約となっていた。

【0007】

そこで、本発明の目的は、上述の如き従来の問題点に鑑み、音声信号やマイク信号からの機器に対するノイズの低減、コネクタによる高周波信号の伝送特性の改善を図るとともに、基板のレイアウトの自由度を向上することにある。

【0008】

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施の形態の説明から一層明らかにされる。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明では、ケーブルとの接続にピンが使用されているコネクタに関して、R F 信号と低周波信号が混在している場合その接続に1枚の基板を介して接続し、そのパターンを工夫することで、特性の大幅な向上を図る。

【0010】

すなわち、本発明は、高周波信号と低周波信号の伝送ラインを有するイヤホンアンテナを携帯型無線機本体にピンプラグコネクタを介して接続するイヤホンアンテナ接続装置であって、上記ピンプラグコネクタのピンが挿入される各ピン挿入口が設けられた両面プリント基板から成る変換基板を備え、上記変換基板には、その一方の主面に上記ピン挿入口の周りに形成された接続ランド及びスイッチ用接続ランドを有する接続パターンが形成され、その他方の主面は、アンテナ信号線の接続されるピンの挿入口を除いてグランドとし、低周波信号が通る信号ピンの挿入されるピン挿入口の周囲を少なくとも3面は取り囲む

ようにしたグランドパターンとしたことを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、高周波信号と低周波信号の伝送ラインを有するイヤホンアンテナがピンプラグコネクタを用いたイヤホンアンテナ接続装置を介して接続された携帯型無線機であって、上記イヤホンアンテナ接続装置は、上記ピンプラグコネクタのピンが挿入される各ピン挿入口が設けられた両面プリント基板から成る変換基板を備え、上記変換基板には、その一方の主面に上記ピン挿入口の周りに形成された接続ランド及びスイッチ用接続ランドを有する接続パターンが形成され、その他方の主面は、アンテナ信号線の接続されるピンの挿入口を除いてグランドとし、低周波信号が通る信号ピンの挿入されるピン挿入口の周囲を少なくとも3面は取り囲むようにしたグランドパターンとしたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明では、受信機本体にアナログ信号とRF信号を伝送するために使用されるケーブルの接続に使用されるコネクタのピンに半田付けして使用する際に、コネクタのピンに一枚のプリント基板を介し、そのパターンの裏面をアンテナ信号線の接続されるピンの挿入口を除いてグランドとし、音声などの低周波が通る信号ピンの挿入されるピン挿入口の周囲を少なくとも3面は、取り囲むようにしたことで、RF特性及び音声などのノイズ特性を著しく向上させることができる。

【0013】

したがって、本発明によれば、音声信号やマイク信号からの機器に対するノイズの低減、コネクタによる高周波信号の伝送特性の改善を図るとともに、基板のレイアウトの自由度を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本発明は以下の例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、任意に変更可能であることは言うまでもない。

【0015】

本発明は、例えば図1に示すような構成の液晶テレビジョン受像機100に適用される。

【0016】

この図1に示す液晶テレビジョン受像機100は、ピンプラグコネクタ110を介して受像器本体120に接続されるイヤホンアンテナ50を備え、イヤホンアンテナ50により受信されるテレビジョン信号を受信機本体120に送り、受信機本体120から音声信号をイヤホンアンテナ50を介してステレオイヤホン80L, 80Rに送るようになっている。

【0017】

イヤホンアンテナ50は、一端が上記ピンプラグコネクタ110を介して上記受像機本体120に接続される同軸ケーブル60と、この同軸ケーブル60の他端に接続された接続プロック70と、この接続プロック70に2本のイヤホンケーブル81, 82を介して接続されたステレオイヤホン80L, 80Rからなる。

【0018】

受像器本体120には、図2に示すように、チューナ部121、このチューナ部121に接続された中間周波信号処理部122、この中間周波信号処理部122に接続された映像信号処理部123及び音声信号処理部125、上記映像信号処理部123に接続された液晶表示部124、通信回路部126、上記ピンプラグコネクタ110を構成するコネクタ110Aが設けられている。

【0019】

この液晶テレビジョン受像機100において、上記受像器本体120にイヤホンアンテ

ナ50を接続する線路を構成する同軸ケーブル60は、図3に示すように、チューナ部121に接続されるアンテナ同軸線24（アンテナ信号線24S、アンテナ/音声兼用グラウンド線24G）、音声信号処理部125に接続される音声用信号線（右）25R、音声用信号線（左）25L、マイク同軸線26（マイク信号線26S、マイクグランド線26G）及びスイッチ線27を備え、音声用信号線25L、25Rのグランドは、アンテナ同軸線24のグランドと共に用となつておる、上記アンテナ同軸線24及びマイク同軸線26の外側にそれぞれ絶縁被覆された音声信号用の信号線25L、25R及びスイッチ線27を巻装してなる。そして、この同軸ケーブル60は、一端側に上記ピンプラグコネクタ110を構成するピンプラグ110Bが接続され、他端側に接続プロック70が接続されている。

【0020】

接続プロック70は、図4に示すように、中央に設けられたグランドパターン31、このグランドパターン31の両側に設けられたステレオ音声信号の伝送ラインパターン32L、32R、及び、上記グランドパターン31の先端側に設けられた3つの接続ランド33L、33R、33C、マイク接続パターン33M及びスイッチ接続パターン33Sが形成された基板34を備える。この基板34には、上記ステレオ音声信号の伝送ラインパターン32L、32Rの先端部分を上記3つの接続ランド33L、33R、33Cのうちの第1及び第2の接続ランド33L、33Rと接続する高周波チョーク35L、35R、上記グランドパターン31を上記3つの接続ランド33L、33R、33Cのうちの第3の接続ランド33Cと接続する高周波チョーク35C、上記ステレオ音声信号の伝送ラインパターン32L、32Rとグランドパターン31とを接続するチップコンデンサ36L、36R、上記第1の接続ランド33Lと第3の接続ランド33Cとを接続するチップコンデンサ37L及び上記第2の接続ランド33Rと第3の接続ランド33Cとを接続するチップコンデンサ37Rが実装され、また、上記グランドパターン31とマイク接続パターン33M及びスイッチ接続パターン33Sとグランドパターン31の間にマイクロホン38及びスイッチ39が実装されている。また、上記スイッチ接続パターン33Sと上記グランドパターン31の間には、チップコンデンサ33Tが実装されている。

【0021】

そして、この接続プロック70には、左側イヤホン80Lに左側音声信号を供給する2本の信号線81A、81Bからなる左側イヤホンケーブル81が上記第1の接続ランド33Lと第3の接続ランド33Cに接続され、また、右側イヤホン80Rに右側音声信号を供給する2本の信号線82A、82Bからなる右側イヤホンケーブル82が上記第2の接続ランド33Rと第3の接続ランド33Cに接続されている。

【0022】

また、この接続プロック70には、上記同軸ケーブル60が次のように接続されている。

【0023】

すなわち、上記基板34に形成されている音声信号の伝送ラインパターン32L、32Rに上記同軸ケーブル60の左側音声信号線25L及び右側音声信号線25Rが接続され、また、マイク同軸線26のマイク信号線26Sがマイク接続パターン33Mに接続され、マイクグランド線26Gがグランドパターン31に接続されている。さらに、上記グランドパターン31には、上記同軸ケーブル60の同軸構造をなす中心導体及びシールド線すなわちアンテナ信号線24S及びアンテナ/音声兼用グランド線24Gが上記グランドパターン31上に載置され、アンテナ/音声兼用グランド線24Gがグランドパターン31に接続され、アンテナ信号線24Sの先端が上記第3の接続ランド33Cに接続されている。

【0024】

ここで、この実施の形態において、上記高周波チョーク35L、35R、35Cとしては、フェライトビーズ、例えば村田製作所製B LM18HD102SN1 サイズ1608が使用されている。このフェライトビーズを用いた高周波チョーク35L、35R、3

5Cは、20kHz以下の周波数帯域の音声信号に対してはローインピーダンスとなり、高周波信号に対してはハイインピーダンスとなって、高周波信号の通過を阻止する。また、各チップコンデンサ36L, 36R, 37L, 37R、33Tは、それぞれ1000pFの容量を有するものが使用され、20kHz以下の周波数帯域の音声信号に対してはハイインピーダンスとなって、音声信号の通過を阻止し、高周波信号に対してはローインピーダンスとなる。

【0025】

このイヤホンアンテナ50は、電気的な回路構成図を図5に示すように、音声信号をステレオイヤホン80L, 80Rのスピーカまで伝達するのに、左右及びGNDの片側それぞれ2本の信号線81A, 81B・82A, 82Bからなるイヤホンケーブル81, 82が引き出されており、音声信号と高周波信号を分離するために、音声信号の入力部及びグランドに落ちる部分すなわち接続ランド33L, 33R, 33C部分に、フェライトビーズを使用した高周波長チョーク35L, 35R, 35Cを設け、テレビジョン放送で使用する周波数帯域において、高インピーダンス(1kΩ以上)また、音声周波帯域(20kHz以下)においては、低インピーダンスになるようにして、音声信号と高周波信号とを分離する構成とした。

【0026】

また、それぞれ2本の信号線からなる各イヤホンケーブル81, 82は、高周波信号的には上記同軸ケーブル60の同軸構造をなす中心導体すなわちアンテナ信号線24Sに接続されるため、これを音声領域的に分離されているようにするために、第1及び第2の接続ランド33L, 33Rと第3の接続ランド33Cの間をそれぞれ1000pFのチップコンデンサ37L, 37Rで接続することにより、音声領域においてはイヤホンケーブル81を構成している2本の信号線81A, 81B及びイヤホンケーブル82を構成している2本の信号線82A, 82Bをそれぞれ分離し、高周波信号(テレビ帯の周波数領域)においては、イヤホンケーブル81を構成している2本の信号線81A, 81B及びイヤホンケーブル82を構成している2本の信号線82A, 82Bがそれぞれ1本のアンテナ線となるようにした。

【0027】

ここで、日本におけるテレビの使用周波数帯域は、VHFで、90MHz～108MHz(1～3cH)、170MHz～222MHz(4～12cH)、UHF帯で470MHz～770MHz(13～62cH)である。

【0028】

そこで、このイヤホンアンテナ50は、同軸構造のアンテナ/音声兼用グランド線24Gとアンテナ信号線24Sに接続されたイヤホンケーブル81, 82部分まで共振するスリープアンテナ構造とし、VHF帯の100MHzを受信できるようにおのの長さを設定した。

【0029】

この実施の形態におけるイヤホンアンテナ50では、同軸ケーブル60は特性インピーダンスが75Ωの同軸構造とし、その長さを700mmとし、イヤホンケーブル81, 82の長さを40cmとして作成し、100MHzで共振するように調整した。200MHzは、1λアンテナとして受信できるような構造とし、UHFにおいては、100MHz及び200MHzの高調波励振(3倍波、5倍波、7倍波)を利用するようにした。

【0030】

同軸ケーブル60の音声信号用の各信号線は、上記接続ブロック70において、10pFのコンデンサ36L, 36Rを介してグランドパターン31にそれぞれ接続され同軸ケーブル60のシールド線23に接続されているので、高周波信号領域においては、すべてグランドとして機能する。

【0031】

この実施の形態におけるイヤホンアンテナ50では、スリープ構造とすることで、アンテナとして安定となり、また、接続ブロック70には、いろいろな機能を付加することが

でき、この例では、携帯電話向けに、マイクロホン38の機能が付加されている。

【0032】

この液晶テレビジョン受像機100において、上記ピンプラグコネクタ110を構成するピンプラグ110Bは、図6の(A), (B), (C), (D), (E)に示すような構造の10ピンコネクタプラグ115と、図7に示すような構造の変換基板130からなり、上記イヤホンアンテナ50を構成している同軸ケーブル60の各線路の一端が、変換基板130を介して10ピンコネクタプラグ115に接続されている。

【0033】

変換基板130には、10個のピン挿入口1～10が形成されており、その一方の主面130Aには図7の(A)に示すように、グランドピン11が挿入されるピン挿入口1の周りに接続ランド131Aが形成されたグランドパターン131、マイクピン12が挿入されるピン挿入口2の周りに形成された接続ランド132A及びマイク用接続ランド132Bを有するマイク接続パターン132、音声信号(右)ピン14が挿入されるピン挿入口4の周りに形成された接続ランド134A及び音声信号(右)用接続ランド134Bを有する音声信号(右)用接続パターン134、音声信号(左)ピン15が挿入されるピン挿入口5の周りに形成された接続ランド135A及び音声信号(左)用接続ランド135Bを有する音声信号(左)接続パターン135、ステレオ/モノラル検出ピン16が挿入されるピン挿入口6の周りに形成された接続ランド136A及びステレオ/モノラル検出用接続ランド136Bを有するステレオ/モノラル検出接続パターン136、スイッチピン18が挿入されるピン挿入口8の周りに形成された接続ランド138A及びスイッチ用接続ランド138Bを有するスイッチ接続パターン138、アンテナピン20が挿入されるピン挿入口10の周りに形成された接続ランド140A及びアンテナ用接続ランド140Bを有するアンテナ接続パターン140、マイクグランド用接続ランド141及びアンテナ/音声兼用グランド用ランド142が形成されている。

【0034】

ここで、変換基板130の一方の主面130Aに形成されているグランドパターン131、ステレオ/モノラル検出接続パターン136、アンテナ/音声兼用グランド用ランド142は、スルーホール143A, 143B, 143Cを介して変換基板130の他方の主面130Bに形成されているグランドパターン150に接続されている。

【0035】

また、変換基板130の他方の主面130Bには、図7の(B)に示すように、アンテナピン20が挿入されるピン挿入口10の位置を除いて、グランドパターン150とし、音声信号線に接続される音声信号ピン14, 15、マイク信号線26Sに接続されるマイクピン12が挿入される各ピン挿入口134A, 135A, 132Aの周囲を少なくとも3面は、取り囲むように配置することで、低周波領域でのノイズ低減及び高周波特性の向上を実現した。高周波特性(UHF帯)で、平均1～2dBの改善を実現した。また、近くでGND接地が必要なマイク同軸線36も下面がグランドなので、上面のマイク信号線26Sを接続するマイク用接続ランド132Bの近くにスルーホール143Dを介してグランドパターン150に接続したマイクグランド用接続ランド141を設けることにより対応可能であり、また、ステレオモノラル検出ピン16をステレオ/モノラル検出用接続ランド136Bに接続し、ショートモードにすることで、ステレオ検出を可能にする場合も非常にやり易く、基板レイアウトの自由度向上にも役立っている。

【0036】

そして、上記変換基板130は、そのピン挿入口1～10にコネクタプラグ12側にある接続ピン131～140が挿入され、ピン11～20と基板130上の接続ランド131Aとが半田付けにて固定される。さらに、イヤホンアンテナ50の信号線が手前のアンテナ信号線9から順次各接続ランドに半田付けされる。

【0037】

さらに、この液晶テレビジョン受像機100におけるピンプラグ110Bは、このようにして上記イヤホンアンテナ50を構成している同軸ケーブル60の各線路の一端が、変

換基板130を介して10ピンコネクタプラグ115に接続された後、さらに、図8の(A), (B), (C), (D)に示すように、PP(ポリプロピレン)でインナーモールド231され、ポリエスチル系の樹脂でアウターモールド232されて、一体形状に成形されている。なお、アンテナピン20は、ピンの内側ではなく、外周部に設けられている。

【0038】

このように、この液晶テレビジョン受像機100では、受信機本体120にアナログ信号とRF信号を伝送するために使用される同軸ケーブル60の接続に使用されるピンプラグコネクタ110のピンに半田付けして使用する際に、10ピンプラグコネクタ115のピン11～20に変換基板を介し、そのパターンの裏面をアンテナ信号線9の接続されるピン20のピン挿入口10を除いてグランドとし、音声などの低周波が通る音声信号ピン14, 15やマイクピン12の挿入されるピン挿入口134A, 135A, 132Aの周囲を少なくとも3面は、取り囲むようにしたことで、RF特性及び音声などのノイズ特性を著しく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明を適用した液晶テレビジョン受像機を示す図である。

【図2】上記受像器本体の構成を示すブロック図である。

【図3】上記イヤホンアンテナを構成する同軸ケーブルの構造を示す図である。

【図4】上記イヤホンアンテナを構成する接続ブロックの構成を示す図である。

【図5】上記イヤホンアンテナの電気的な構成を示す回路構成図である。

【図6】上記液晶テレビジョン受像機において受像機本体とイヤホンアンテナとを接続するピンプラグコネクタを構成するピンプラグとして使用される10ピンコネクタプラグの構造を示す図である。

【図7】上記10ピンコネクタプラグと組み合わされる変換基板の構造を示す図である。

【図8】モールド成形されたプラグコネクタの構造を示す図である。

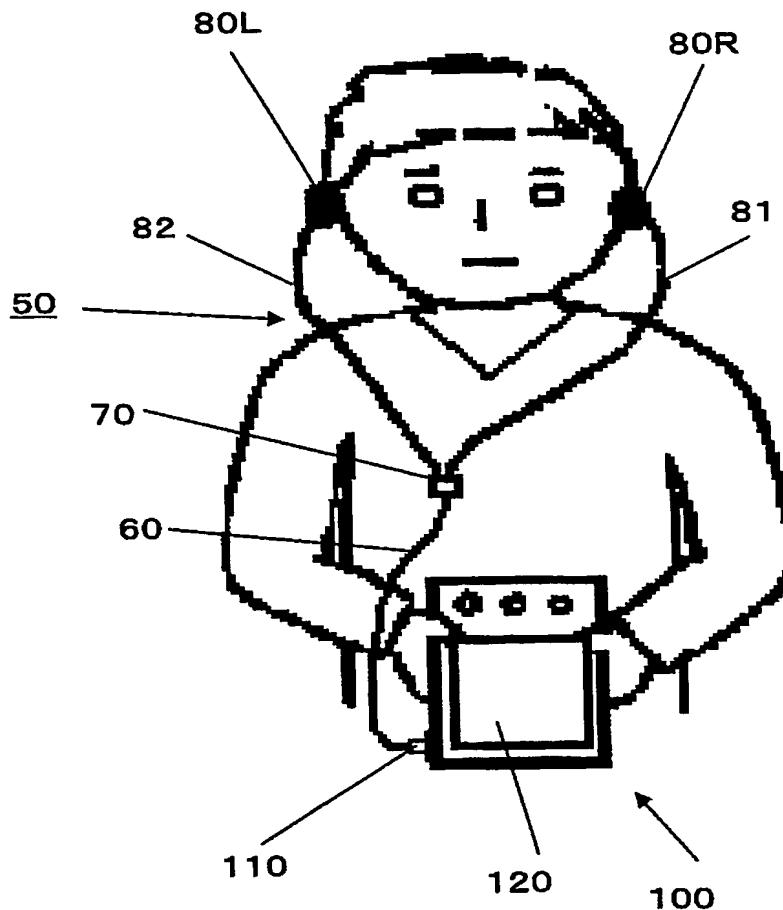
【符号の説明】

【0040】

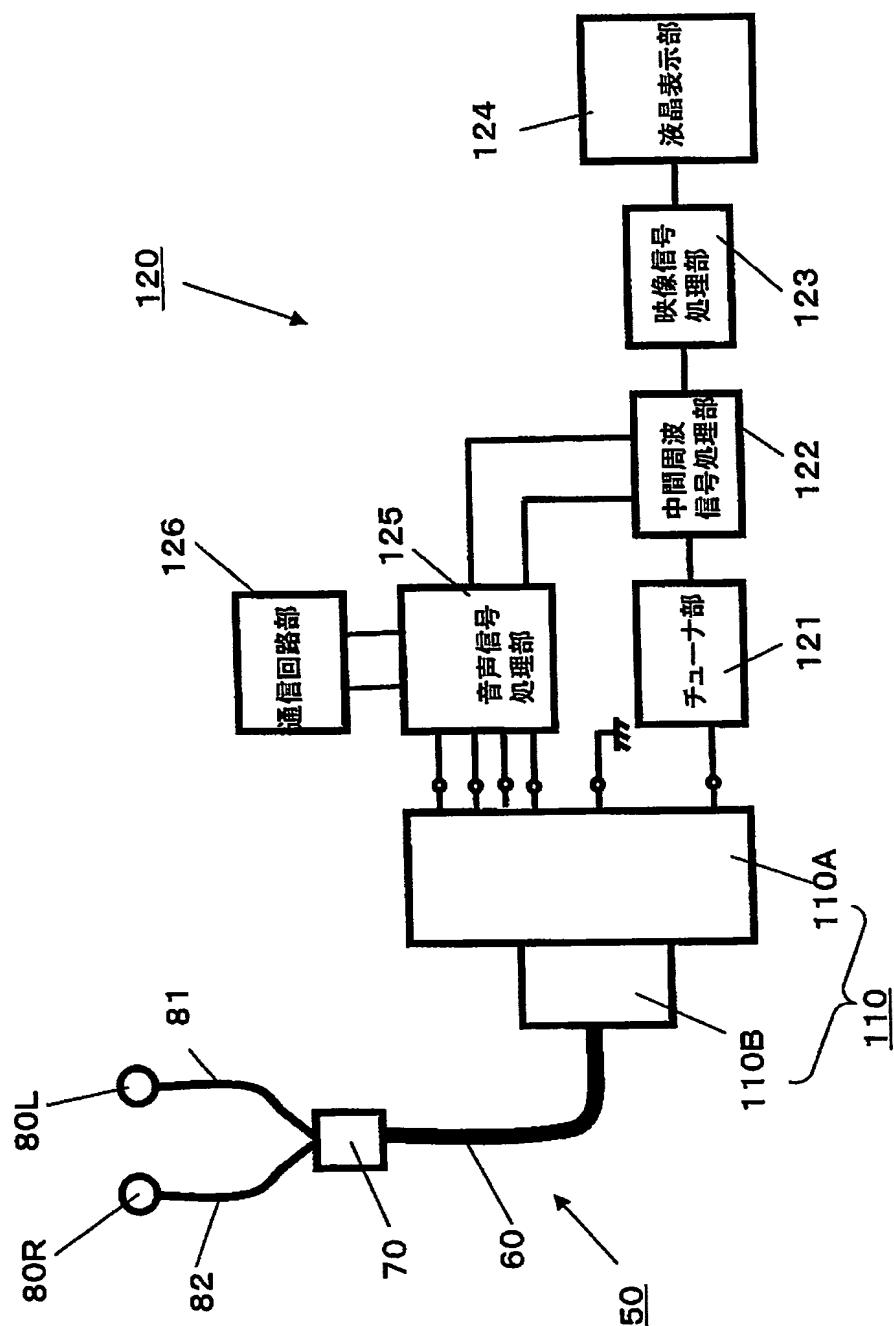
1～10 ピン挿入口、11～20 ピン、24 アンテナ同軸線、24S アンテナ信号線、24G アンテナ/音声兼用グランド線、25R 音声用信号線(右)、25L 音声用信号線(左)、26 マイク同軸線、26S マイク信号線、26G マイクグランド線、27 スイッチ線、31 グランドパターン、32L, 32R 伝送ラインパターン、33L, 33R, 33C 接続ランド、33M マイク接続パターン、33S スイッチ接続パターン、34 基板、35L, 35R, 35C 高周波チョーク、36L, 36R, 37L, 37R チップコンデンサ、38 マイクロホン、39 スイッチ、50 イヤホンアンテナ、60 同軸ケーブル、70 接続ブロック、80L, 80R ステレオイヤホン、81, 82 イヤホンケーブル、81A, 81B, 82A, 82B 信号線、100 液晶テレビジョン受像機、110 ピンプラグコネクタ、110B ピンプラグ、110A コネクタ、110B ピンプラグ、115 10ピンコネクタプラグ、120 受像機本体、121 チューナ部、122 中間周波信号処理部、123 映像信号処理部、124 液晶表示部、125 音声信号処理部、126 通信回路部、130 変換基板、130A, 130B 主面、131 グランドパターン、131A 接続ランド、132 マイク接続パターン、132A 接続ランド、132B マイク用接続ランド、134 音声信号(右)用接続パターン、134A 接続ランド、134B 音声信号(右)用接続ランド、135 音声信号(左)接続パターン、135A 接続ランド、135B 音声信号(左)用接続ランド、136 ステレオ/モノラル検出接続パターン、136A 接続ランド、136B ステレオ/モノラル検出用接続ランド、138 スイッチ接続パターン、138A 接続ランド、138B スイッチ用接続ランド、140 アンテナ接続パターン、140A 接続ランド、140B アンテナ用接続ラ

ンド、141 マイクグランド用接続ランド、142 アンテナ／音声兼用グランド用ラ
ンド、143A, 143B, 143C, 143D スルーホール、150 グランドパタ
ーン、231 インナーモールド、232 アウターモールド

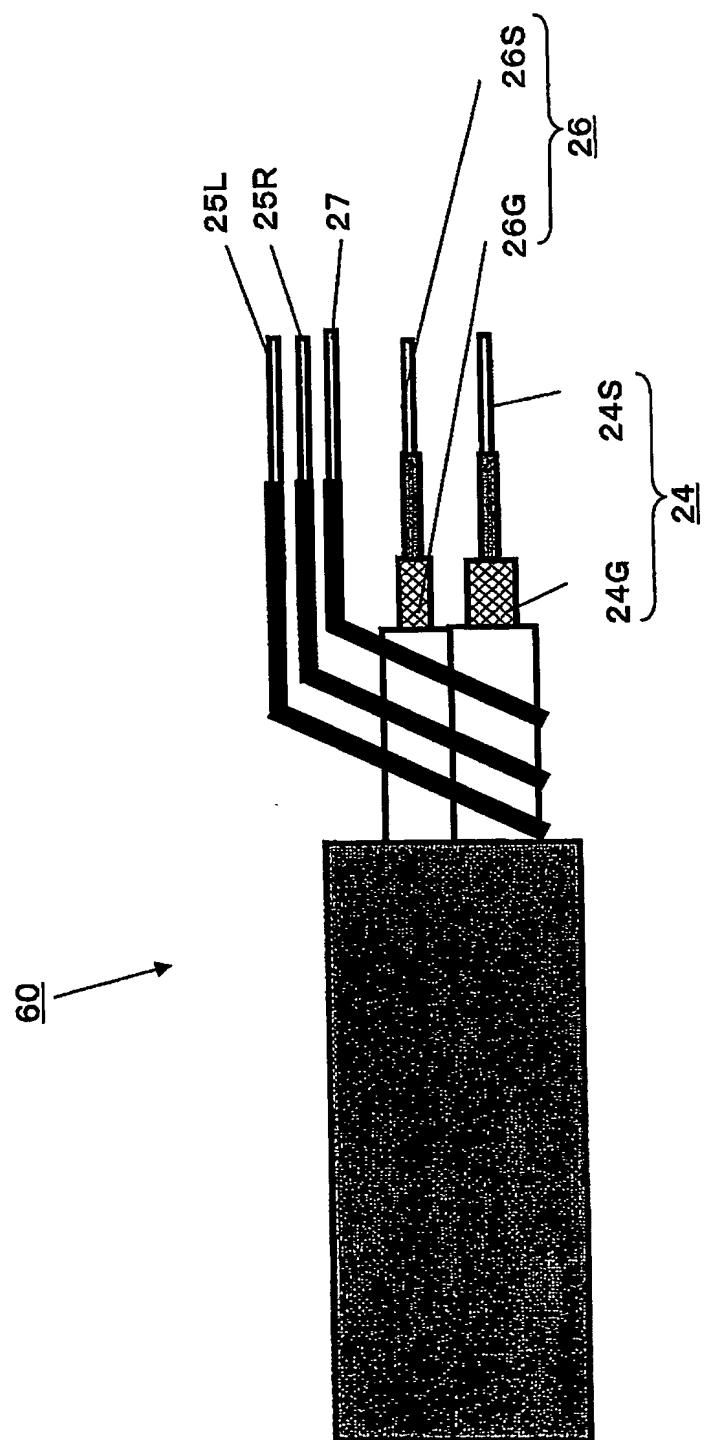
【書類名】 図面
【図 1】



【図2】

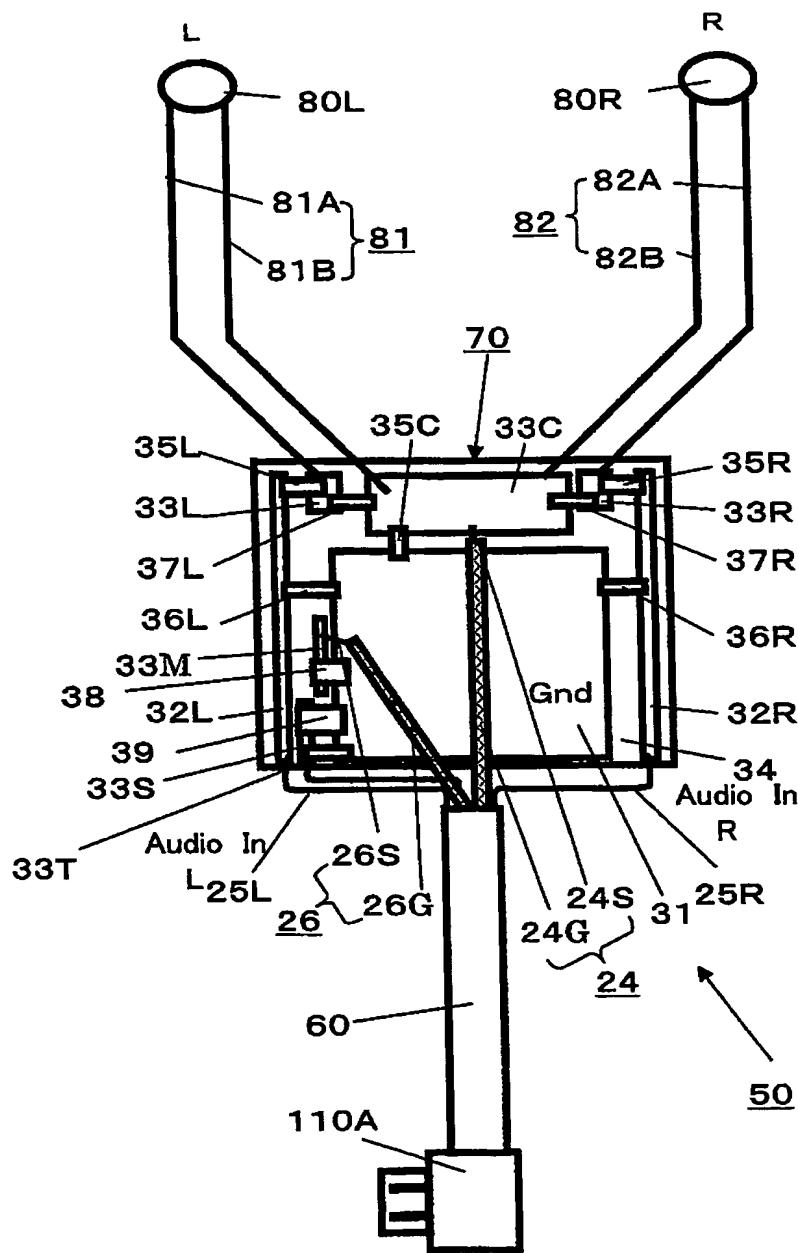


【図3】

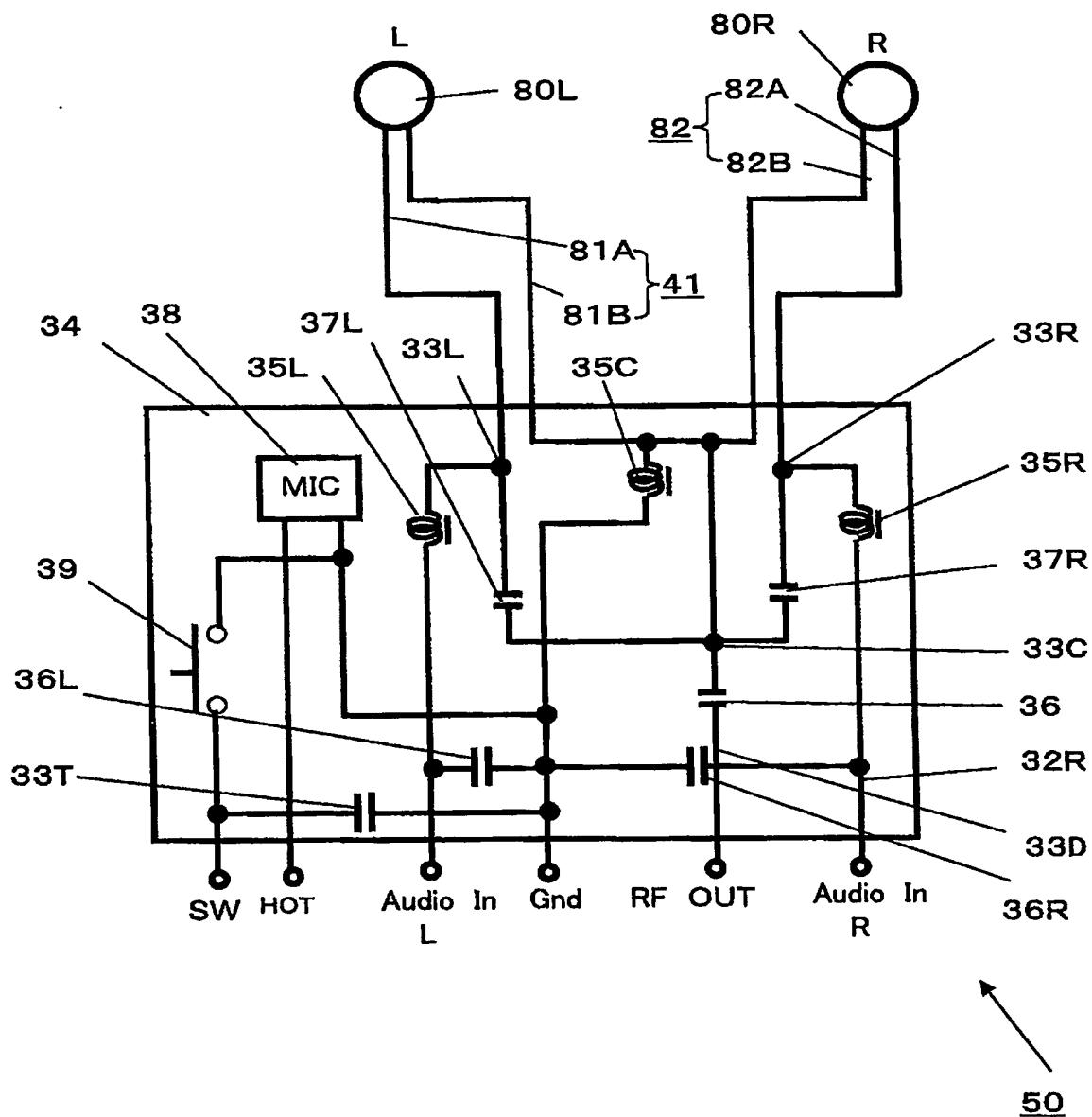


BEST AVAILABLE COPY

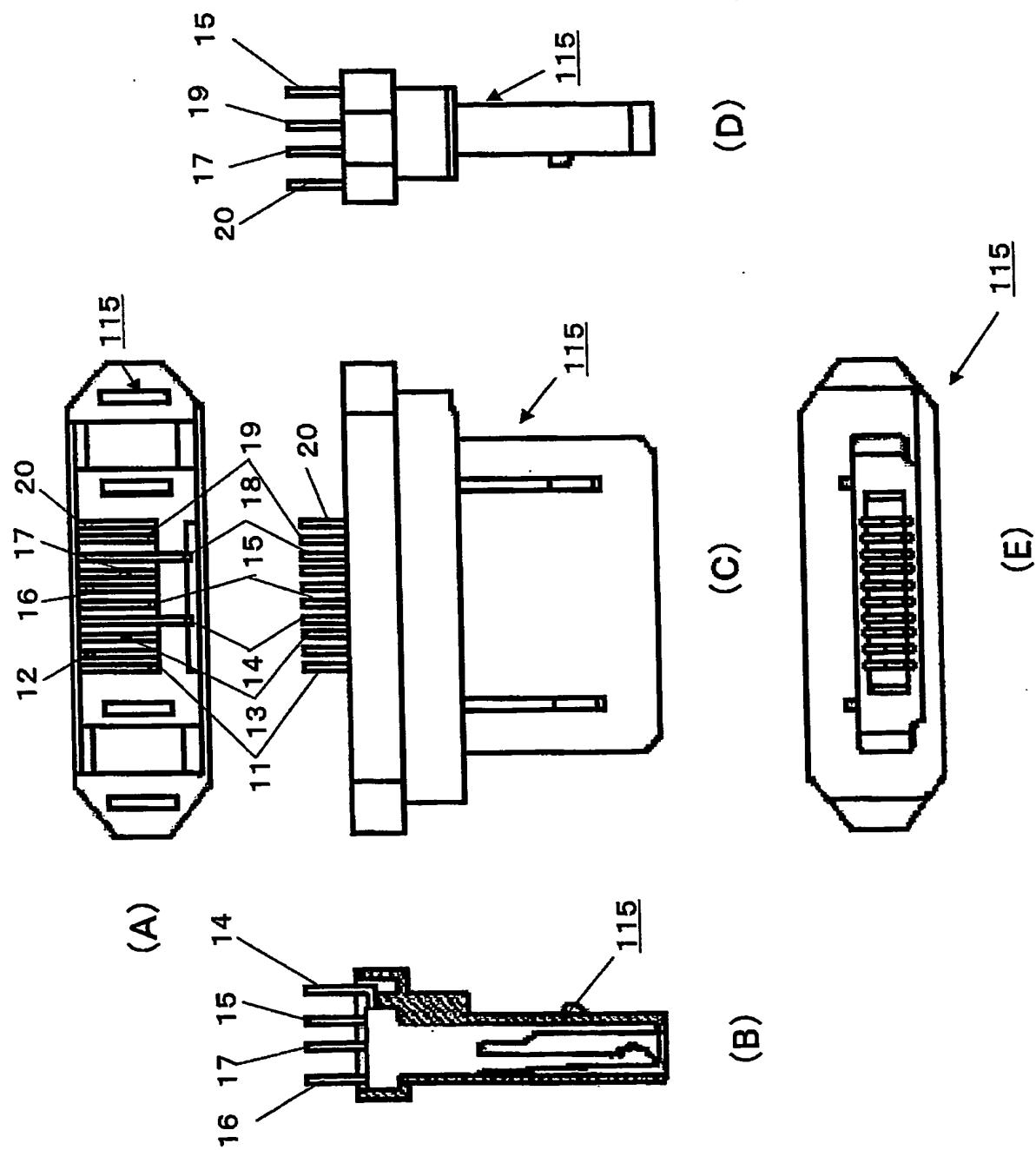
【図4】



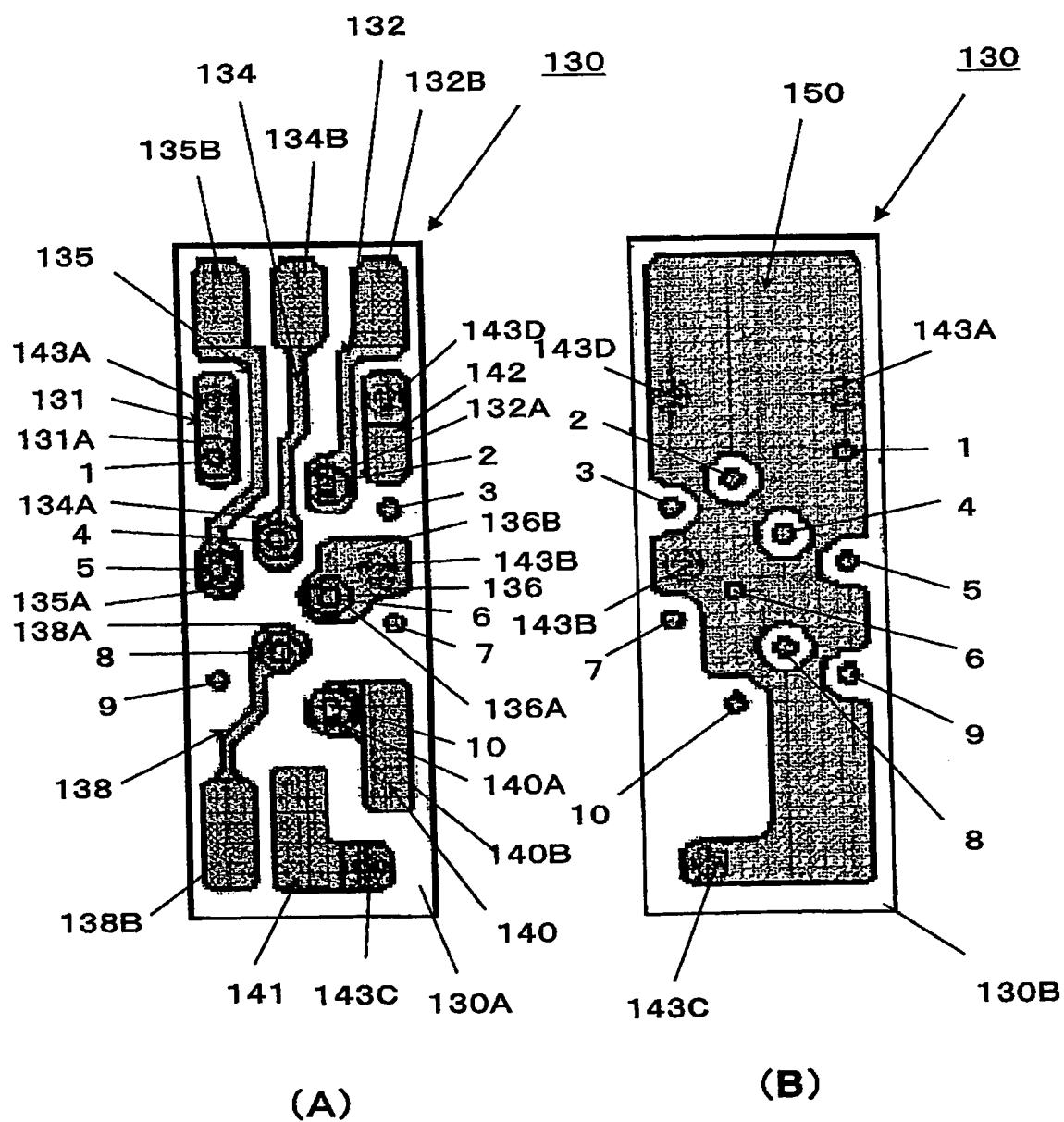
【図 5】



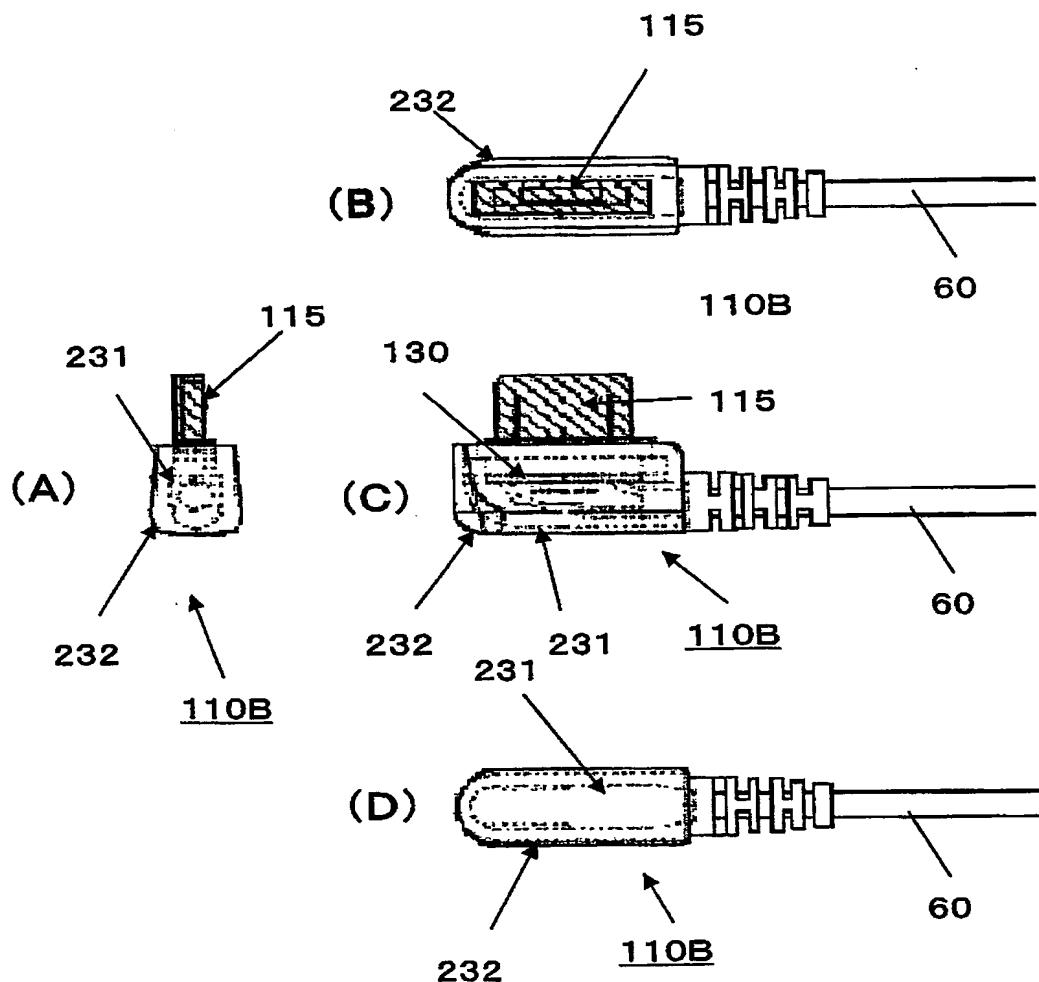
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 音声信号やマイク信号からの機器に対するノイズの低減、コネクタによる高周波信号の伝送特性の改善を図るとともに、基板のレイアウトの自由度を向上する

【解決手段】 受信機本体120にアナログ信号とRF信号を伝送するために使用される同軸ケーブル60の接続に使用されるピンプラグコネクタ110のピンに半田付けして使用する際に、10ピンプラグコネクタ115のピン11～20に変換基板を介し、そのパターンの裏面をアンテナ信号線9の接続されるピン20のピン挿入口10を除いてグランドとし、音声などの低周波が通る音声信号ピン14, 15やマイクピン12の挿入されるピン挿入口134A, 135A, 132Aの周囲を少なくとも3面は、取り囲むようする。

【選択図】

図7

BEST AVAILABLE COPY

出証特2005-3040825

特願 2004-202322

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏名 ソニー株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/012072

International filing date: 30 June 2005 (30.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-202322
Filing date: 08 July 2004 (08.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 05 August 2005 (05.08.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BEST AVAILABLE COPY